

<i>Curso</i>	Licenciatura em Design de Equipamento (DE)	<i>Ano letivo</i>	2018-2019		
<i>Unidade Curricular</i>	Modelação Digital III	<i>ECTS</i>	5		
<i>Regime</i>	Obrigatório				
<i>Ano</i>	3º	<i>Semestre</i>	1º	<i>Horas de trabalho globais</i>	
<i>Docente (s)</i>	Luís Miguel Lopes Lourenço, Prof. Adjunto	<i>Total</i>	140	<i>Contacto</i>	60
<i>Coordenador</i>	José Reinas dos Santos André, Prof. Coordenador				

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- A- Proceder à Modelação Digital 3D como forma de representação, na fase do desenvolvimento e na preparação do projeto para apresentação;
- B- Conhecer as tipologias de software de apresentação dos modelos digitais, as técnicas de 'rendering' e os fundamentos da computação gráfica subjacentes;
- C- Apresentar os modelos digitais através de imagens e animações foto-realistas como meio de clarificação, promoção e valorização dos projetos.

Competências

- Produzir modelos digitais tridimensionais de equipamentos e ambientes e produzir imagens e animações foto-realistas de apresentação dos produtos desenvolvidos;
- Adquirir autonomia na utilização destas tecnologias e desenvolver competências que permitam acompanhar a constante evolução das mesmas.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Desenvolvimento e prática de modelação digital 3D
 - a) Modelação digital de geometrias tridimensionais complexas
 - b) Modelação digital tridimensional de ambientes
2. Noções de computação gráfica
 - a) Elementos construtivos em computação gráfica
 - b) Modos de 'Rendering'
3. Ferramentas para apresentação dos projetos
 - a) Tipologia de software de 'Rendering' para a apresentação de projetos
 - b) Ferramentas e técnicas de 'Rendering'
4. Prática de técnicas de apresentação
 - a) Mapeamento de texturas e iluminação
 - b) 'Rendering' de imagens
 - c) 'Rendering' de animações - vídeo

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos programáticos em (1) estão alinhados com o objetivo (A), assim como os conteúdos programáticos em (2) e em (3) contribuem de um modo mais significativo para que o objetivo (B) seja atingido. E o objetivo (C) está mais relacionado com os conteúdos programáticos em (4). Todavia, todos os objetivos da UC dependem globalmente do conjunto estruturado dos conteúdos programáticos apresentados.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Bibliografia Fundamental

- Santos, João. AutoCAD 3D 2013 - Curso Completo, FCA editora de Informática 2012.
- Costa, Américo. Autodesk Inventor 2013 - Curso Completo, FCA editora de Informática 2012.
- Barata, João; Santos, João. Autodesk 3ds Max – Curso Completo, 2ªed, FCA editora de Informática, 2013.
- Azevedo, Eduardo; Conci, Aura. Computação Gráfica: Teoria e prática. Elsevier, 2003.
- Apontamentos e tutoriais do docente (impressos ou através de Elearning).

Bibliografia Suplementar e recursos da web

- Santos, João. Autodesk AutoCAD 2013 - Practical 3D Drafting and Design, Packt Publishing 2013.
- Oliveira, Adriano. AutoCAD 2015 3D Avançado Modelagem e Render com Mental Ray – São Paulo: Érica, 2014.
- Curtis Waguespack. Mastering Autodesk Inventor 2015 and Autodesk Inventor LT 2015, Autodesk Official Press, 2014.
- Autodesk® VRED™ Professional 2015 Fundamentals, Autodesk Official Press, 2014.
- Autodesk Resources (Educational Community, Learn your way):
(<http://www.autodesk.com/education/learn-and-teach/learn>);
- SolidWorks Tutorials (A step by step guide): (<http://www.solidworkstutorials.com/>);
- Blender 3D Tutorials: (<https://www.blender.org/support/tutorials/>)

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Aulas expositivas e demonstrações práticas com recurso a software de desenho tridimensional assistido por computador e software de apresentação digital dos projetos (*rendering*), visualização de vídeos e tutoriais diversos. Realização de exercícios de aplicação em sala de aula, e realização de trabalhos práticos com monitorização e apoio individual em aulas de orientação tutorial.

O processo de avaliação contínua consta da realização de trabalhos práticos ao longo do semestre. São realizados individualmente, no mínimo três trabalhos práticos com igual ponderação, sendo a sua realização acompanhada durante as aulas e as datas de entrega pré-

estabelecidas aquando do lançamento de cada enunciado (sala de aula e e-learning). A avaliação em qualquer tipo de Exame requer a realização dos mesmos trabalhos práticos suprarreferidos, obrigatoriamente entregues até uma semana antes da sua apresentação e defesa, neste caso, a ocorrer em data oficialmente marcada para a realização do respetivo exame.

Classificação final:

Avaliação contínua - média da avaliação dos trabalhos práticos (100%).

Ou exame - média da avaliação dos trabalhos práticos (60%) e apresentação e defesa dos mesmos (40%).

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

A exposição oral, acompanhada da demonstração prática com recurso ao Desenho Tridimensional Assistido por Computador e a subsequente resolução de exercícios práticos levada a cabo pelos alunos, devidamente acompanhados, em particular durante as aulas de orientação tutorial, permitem, em conjunto, alcançar os objetivos da UC. Procura-se, ainda, com a realização dos trabalhos práticos propostos, uma forte abrangência relativamente a diversas aplicações do projeto no âmbito do desenvolvimento do produto/equipamento ou ambiente.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Devido à natureza prática desta unidade curricular e de acordo com a mais adequada aprendizagem e consequente sucesso escolar recomenda-se a avaliação contínua. No processo de avaliação contínua, os alunos devem assistir, no mínimo, a 50% da totalidade das aulas ministradas, caso contrário serão admitidos a exame.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Luís Miguel Lopes Lourenço, mlopes@ipg.pt, gab. nº 1 e Lab. de Prototipagem e Fabrico Digital.

José Reinas dos Santos André, jandre@ipg.pt

Data: 10/09/2018

Assinaturas

(Prof. Doutor Luís Miguel Lopes Lourenço, docente)

(Prof. Doutor José Reinas dos Santos André, coordenador da área disciplinar)